



Exploitation et spatialisation des indices protohistoriques épars en Vaunage (Gard)

Laure Nuninger

► To cite this version:

Laure Nuninger. Exploitation et spatialisation des indices protohistoriques épars en Vaunage (Gard). Actualité de la Recherche en Histoire et Archéologie agraires, Actes du colloque international AGER V, septembre 2000, Sep 2000, Besançon, France. pp.365-375. halshs-00618069

HAL Id: halshs-00618069

<https://shs.hal.science/halshs-00618069>

Submitted on 31 Aug 2011

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Exploitation et spatialisation des indices protohistoriques éparés en Vauvage (Gard), VIII^{ème} – I^{er} s. av. J.-C.

NUNINGER Laure, doctorante (Chrono-Ecologie, UMR 6565),
Centre MTI@SHS, UFR SLHS, 30 rue Mégevand 25030 Besançon cedex.

Introduction

La question agraire s'avère particulièrement complexe à aborder pour la période qui nous intéresse, notamment dans le sud de la France. En effet, si les recherches archéologiques sont très avancées dans ces régions, il n'en demeure pas moins que les indices concernant l'activité agropastorale restent insuffisants et souvent mal conservés. Ils correspondent à la découverte d'outils, de conteneurs qui identifient des zones de stockage..., éventuellement de macro-restes qui nous renseignent sur les espèces cultivées... Des fouilles de sauvetage récentes ont même permis de découvrir quelques vestiges de paléosols labourés (Monteil 1999, 130 à 132; 313, fig. 276.; Garmy, Monteil 2000, 35-38).

Cependant, si ces indices contribuent à nous faire progresser dans notre approche des problèmes agraires, ils restent trop ponctuels et trop hétérogènes pour que l'on puisse appréhender l'espace agricole. Les indices nous permettant d'effectuer une approche spatiale sont plus méconnus encore que les découvertes ponctuelles. En effet, l'approche morphologique qui consiste à identifier des réseaux parcellaires est très difficile, essentiellement en raison du brouillage introduit par la forte empreinte des communautés successives, notamment gallo-romaines. De même, notamment en ce qui concerne le Languedoc oriental, les recherches paléo-environnementales sont quasiment inexistantes, du moins dans les campagnes. En outre, il faut noter la difficulté de ce type d'entreprise lié à la nature des sols qui ne présente pas les conditions optimales de conservation des pollens, en particulier dans l'arrière-pays.

Dans ces conditions, à l'échelle régionale il reste difficile d'appréhender la distribution des espaces exploités par les communautés protohistoriques, si ce n'est à travers la répartition de l'habitat rural et l'analyse de ces abords. Pour tenter d'identifier des zones d'activité agricole (jardins, champs...), une piste demeure encore peu exploitée : celle qui correspond à l'examen des artefacts éparés, retrouvés hors des établissements archéologiques, lors de prospections de surface. C'est cette dernière piste qui offre la teneur de notre communication dont l'objectif est de montrer une tentative d'exploitation à la fois statistique et spatiale de ces artefacts, dans le but d'apprécier l'ampleur du finage (Lebeau 2000, 9) et l'intensité des activités culturelles au cours de l'âge du fer.

1. Cadre de l'étude et conditions d'enregistrement

1.1. Repérage et enregistrement des zones d'artefacts éparés

Les tessons éparés, ces artefacts souvent frustes, mal conservés et difficilement identifiables ont fait l'objet d'un enregistrement systématique par notre équipe archéologique œuvrant en Languedoc oriental depuis le début des années 80 sous la direction de C. Raynaud et F. Favory. En effet, suite aux démonstrations d'équipes anglo-saxonnes (Wilkinson 1982; Hayfield 1987, 192-196; Gaffney 1988, 83-85), il est avéré que ces artefacts, remontés par les labours récents, proviennent en général d'anciens épandages de fumures. Ainsi, leur distribution rend-elle compte d'une partie de l'emprise des anciennes zones cultivées. Sur le terrain, le repérage des artefacts éparés s'effectue par l'examen de toutes les parcelles lisibles (vignes, labours...) d'une commune. Chaque parcelle fait l'objet d'un ramassage systématique des tessons de céramiques,

avec une grille de collecte correspondant à un écartement de 6 m environ entre chaque prospecteur. En fonction du tènement cadastral, du morcellement parcellaire visible, de la densité et de l'homogénéité caractéristique du mobilier découvert, les parcelles font l'objet d'un regroupement en unités archéologiques appelées "unités d'épandage". L'emprise de ces unités est reportée sur le plan cadastral au 1/5000 et le mobilier est conservé avec un étiquetage. Il subit ensuite le même traitement que le mobilier trouvé en prospection sur les établissements : détermination chrono-culturelle et inventaire exhaustif (Raynaud 1989, 65-67). Ainsi, chaque unité, c'est-à-dire chaque zone d'artefacts épars ou "épandage", se voit attribuer un code différent. Leur superficie peut donc être variable, ce qui nous oblige à raisonner en termes de densité et non pas en nombre absolu de tessons.

1.2. Une zone test : la Vaunage

Pour mettre en place un protocole de recherche sur ces zones d'artefacts épars, j'ai choisi de restreindre l'expérience au bassin de la Vaunage. Cette micro-région du Gard, d'environ 100 km², est située à 10 km environ au sud-ouest de Nîmes (fig..1). C'est une boutonnière drainée par le Rhony et cernée de collines calcaires culminant entre 200 et 300 m. Elle se présente comme un milieu naturel au potentiel varié, propice à la coexistence de plusieurs types de terroirs. Les sources archéologiques concernant cette région sont particulièrement importantes et relativement bien conservées pour l'âge du fer et la période républicaine, avec près de 360 unités archéologiques, dont 120 établissements et 240 épandages. Enfin, eu égard à sa richesse archéologique, c'est la région la mieux connue des archéologues et pour laquelle les recherches, notamment sur l'habitat et récemment sur la morphologie parcellaire gallo-romaine, sont les plus avancées. Il faut cependant noter que la partie orientale de cette région n'a pas été prise en considération dans notre analyse, dans la mesure où elle a fait l'objet d'une étude particulière qui n'a pas suivi exactement le même protocole d'enregistrement que le reste de la région et dont le traitement du mobilier est en cours (fig. 1).

1.3. De l'artefact épars à la notion d'épandage agraire

Les indices d'occupation du sol laissés par des tessons, visibles en surface, ont jusqu'à maintenant peu retenu l'attention des chercheurs, en particulier dans la région de la Vaunage où ces artefacts étaient souvent interprétés comme des résidus de transport dû au colluvionnement. Autrement dit, pour l'âge du fer en tout cas, les tessons de céramique trouvés en plaine étaient censés provenir des habitats de hauteur cernant la boutonnière dont l'érosion aurait mobilisé une partie du mobilier. Nous ne reviendrons pas sur la présence d'établissements en plaine pour cette période dont l'existence a déjà été largement étayée (Nuninger, Raynaud 1998; Raynaud 1996; Raynaud 1998, 6). Reste la question des tessons dont la distribution éparse, mais régulière dans certaines zones, est une réalité qu'il est nécessaire de prendre en compte. Encore faut-il cerner, en particulier pour la région qui nous intéresse, la nature exacte de ce que représentent ces zones. En effet, comme l'ont déjà souligné d'autres chercheurs, l'épandage de ce mobilier peut résulter de phénomènes distincts et postérieurs au fait archéologique, naturels comme l'érosion, ou anthropiques tels qu'un apport de terre (Raynaud 1989, 67). Cependant, l'ampleur spatiale des découvertes et l'observation des lots de tessons collectés tendent à montrer que ces phénomènes demeurent marginaux et que la provenance de ces indices n'est globalement pas hasardeuse. Trois arguments nous permettent d'appuyer cette hypothèse. Premièrement, la relative bonne qualité des tessons, très fragmentés mais avec des cassures assez nettes, réfute l'idée d'un transport sur de longues distances. De ce processus témoignent, suite à l'érosion, les tessons retrouvés en bas de pentes, qui ont pris l'aspect de petits galets et qui se distinguent aisément du mobilier d'épandage. Deuxièmement, la quantité de tessons retrouvés et la régularité de leur diffusion impliquent une action qui dépasse le seul phénomène naturel ou anthropique

ultérieur. En effet, nous avons pu collecter plus de 6000 tessons d'amphores, datés de l'âge du fer à la période gallo-romaine, sur une superficie de 1460 ha. Les conditions d'enregistrement régulier, un écartement de 6 m entre chaque prospecteur, permettent d'évaluer une densité d'environ 12,5 tessons d'amphore par hectare. Pour le seul âge du fer et la période républicaine, sur près de 1200 hectares, nous avons trouvé plus de 5000 tessons d'amphore et de céramique non tournée, soit une densité évaluée à environ 12,8 tessons par hectare (tab. 1).

Enfin le troisième et dernier argument correspond à la localisation des tessons que l'on retrouve sur l'ensemble du territoire de la Vaucluse, depuis les coteaux jusqu'en basse plaine et qui sont globalement proches des établissements archéologiques identifiés en prospection.

Nous pouvons donc tenter d'exploiter l'hypothèse de départ, à savoir que les tessons de céramique épars, dans leur majorité, révèlent une occupation, une exploitation de l'espace par l'homme. En d'autres termes, nous pouvons les interpréter comme des épandages de type agraire, à l'instar des démonstrations faites pour les périodes romaine et médiévale. Cette hypothèse est renforcée par les résultats de fouilles récentes à Nîmes qui ont mis en évidence quelques zones où la pratique de l'amendement des terres est attestée dès la fin du premier âge du fer (Monteil 1999, 274 et 276; Garmy, Monteil 2000, 37).

2. Analyse des épandages agraires

2.1. Digitalisation et traitement de l'information

Pour rendre compte de leur distribution spatiale les zones d'épandage ont d'abord été reportées du plan cadastral sur la carte IGN au 1/25000. Elles ont ensuite fait l'objet d'une digitalisation pour intégrer cette couche d'information dans le système d'information géographique (SIG) élaboré dans le cadre de ma thèse sur la base du SIG Archaeomedes. La spatialisation de l'information brute apporte peu d'éléments, si ce n'est une série de cartes avec une information de type présence-absence selon chaque type de céramique. Pour cette raison, j'ai donc choisi, dans un second temps, d'orienter mes tests sur les marqueurs chronologiques les plus pertinents, c'est-à-dire les amphores. En effet, les autres types de céramiques sont :

- soit précisément datables mais très rare dans le mobilier d'épandage. C'est le cas par exemple de la céramique Grise Monochrome, de la céramique fine de type Attique, Campanienne...
- soit quantitativement bien représentés mais chronologiquement imprécis. C'est le cas par exemple de la céramique non tournée qui est présente du début à la fin de l'âge du fer.

Malgré ce choix, les fourchettes chronologiques considérées demeurent très larges, ce qui ne permet pas une approche très fine de l'exploitation du territoire par les communautés de l'âge du fer. En effet, il faut noter que les amphores, de type étrusque et italique, sont présentes de manière significative pendant plus de 2 siècles, tandis que l'amphore massaliète s'étale sur 5 siècles. Nous avons donc un premier problème de représentativité puisque la quantité cumulée d'amphore massaliète apparaît au moins 2 fois plus importante que celles des amphores étrusques et italiques. Nous noterons aussi les difficultés que peuvent présenter les problèmes de taphonomie et de conservation différentielle selon le type de céramique. Toutefois, nous ne possédons pas encore de données suffisantes pour estimer leur impact.

Ainsi, il reste difficile d'appréhender les découvertes de surface avec une grille chronologique fine, d'autant que l'identification des formes céramiques est complexe, en particulier pour les tessons d'épandage qui correspondent pour l'essentiel à des fragments de panse. En outre, il faut souligner que les quantités de tessons retrouvés sont souvent insuffisantes et que certains sont mal conservés et restent indéterminés. Il nous faut donc évaluer la dynamique chronologique de ces zones autrement que sur la seule analyse typologique du mobilier.

2.2. Interpolation chronologique

Pour cela, nous avons la chance de posséder un référentiel avec des proportions très précises des différents types d'amphore présentes dans la région nîmoise, par période de 20 à 25 ans. Ces chiffres proviennent des découvertes réalisées sur les gisements fouillés de la région (Py 1990, 62). Nous pourrions exploiter un référentiel plus précis sur la seule région de la Vaunage, mais il demeure problématique pour le Ve s. av. J.-C. En effet, les rares fouilles liées à cette période ne sont pas suffisamment fiables, comme c'est le cas de Mauressip, d'après M. Py. Ainsi, ce référentiel présente une lacune qu'il apparaît très complexe de combler dans l'immédiat. Pour cette raison, j'ai préféré utiliser à titre de référentiel l'ensemble des gisements de la région nîmoise qui est sans doute moins proche de la réalité vaunageole mais plus homogène chronologiquement.

En considérant l'hypothèse que le mobilier des fumures provient des rejets d'habitat, on peut admettre que la distribution des différents types d'amphores sur l'ensemble des périodes est la même sur les lieux d'habitat et dans les zones cultivées. Dans ces conditions, je propose d'estimer le nombre de tessons d'amphore présents par siècle pour chaque unité d'épandage selon cette règle. Dans le cas où nous observons trois unités d'épandage, les UE A, B et C par exemple, l'opération consiste à relever pour chacune le nombre de tessons collectés selon chaque type d'amphore (tab. 2 : Effectifs des tessons collectés par unité d'épandage selon le type d'amphore).

À partir de ces données, il est possible de calculer les effectifs théoriques, qui représenteront le nombre de tessons estimés pour chaque type d'amphore par tranche d'un siècle, selon sa représentation dans le référentiel nîmois (tab. 3 Référentiel nîmois : proportions par siècle et par type d'amphore d'après le tableau des effectifs de tessons découverts en stratigraphie sur l'ensemble de la région nîmoise, M. Py 1990, p. 62).

Ainsi, pour chaque unité d'épandage, nous multiplions le nombre de tessons de chaque type d'amphore découverts sur l'unité par son pourcentage pour chaque siècle. Par exemple :

- dans l'unité A, pour l'amphore étrusque et la période 640-601, l'effectif théorique de tessons est de $12 \times 14,64 = 1,7$.
- dans l'unité A, pour l'amphore étrusque et la période 600-501, l'effectif théorique de tessons est de $12 \times 69,28 = 8,3$.

Ce calcul nous permet d'obtenir un bilan des effectifs théoriques pour chaque unité d'épandage (tab. 4 : Effectifs des tessons estimés par siècle selon le type d'amphore).

Il faut noter que ces effectifs théoriques par siècle correspondent à chaque unité d'épandage (UE), quelle que soit leur surface. Cependant, leur pondération, par calcul de densité, s'effectue automatiquement lors de la spatialisation dans le SIG, qui dispose d'un attribut de surface pour chaque zone (unité d'épandage) digitalisée. Ainsi, à partir du total théorique de tessons d'amphore, par unité et par tranche chronologique, il est possible de réaliser une carte par siècle de la distribution des densités d'amphores.

2.3. Spatialisation des épandages

Pour régler des problèmes de représentation statistique, les superficies étant calculées en m² dans le SIG, chaque effectif de tessons est multiplié par 10000, afin de rapporter les densités à 1 hectare. Ensuite, l'ensemble des unités fait l'objet d'un regroupement en 4 classes suivant une progression géométrique dans la mesure où notre série statistique est dissymétrique. Ces quatre classes représentent des appréciations relative telles que traces (jusqu'à 0,01 tesson théorique par hectare), très rare (de 0,01 à 0,1 tesson théorique par hectare), rare (de 0,1 à 1 tesson théorique par hectare), fréquent (supérieur à 1 tesson théorique par hectare). Les classes obtenues nous permettent d'apprécier sur la même échelle l'évolution des densités d'épandage par période. L'intérêt de ces cartes est donc de comparer les différentes périodes et d'identifier les grandes tendances de l'occupation et de l'exploitation du sol à travers la densification des épandages (fig.

2). Cependant la sur-représentation de l'amphore italique par rapport à l'amphore étrusque et massaliète tend, pour les périodes du I^{er} et II^{ème} siècle, à valoriser les classes de fortes densités. Ce phénomène correspond pour une part à une réalité archéologique, à savoir le développement sensible des échanges à la fin de l'âge du fer, mais pour une part aussi à un probable phénomène taphonomique : la meilleure résistance de l'amphore italique à l'érosion et aux agents de décomposition chimique.

3. Espace habité, espaces amendés à l'âge du fer

La tentative de représentation de l'espace amendé que nous proposons ne peut prétendre aller jusqu'à l'image du finage des communautés protohistoriques. En effet, les épandages agraires ne rendent compte que des zones cultivées qui ont fait l'objet d'un apport anthropique de fumures. Ainsi, elles ne permettent pas de percevoir les espaces exploités d'une autre manière, apport de fumures par pacage, ou à d'autres fins, prairie, bois... Enfin, il convient de rappeler que les images étudiées sont associées aux conditions de la recherche par prospection de surface qui limite notre perception, notamment celle des zones actuellement couvertes par la garrigue qui ont très probablement fait l'objet d'une mise en culture à l'âge du fer. Malgré ces problèmes de représentation des espaces exploités, nous avons essayé de percevoir la relation entre ces zones et la dynamique du peuplement illustrée par les réseaux d'habitats.

3.1. Dispersion de l'habitat et extension des zones cultivées au début de l'âge du fer

Comme nous l'avons déjà montré dans des travaux antérieurs, en Vaunage, au cours du VI^e et plus encore du Ve s. av. J.-C. (fig. 3), s'opère une diffusion de l'habitat en plaine, sous la forme de petits établissements relativement dispersés (Nuninger, Raynaud 2000, 42-45). Ces derniers semblent s'accompagner d'une "conquête agraire" de la plaine, puisque l'on peut observer une diffusion des zones d'épandage qui suit globalement la distribution de l'habitat. C'est le cas sur le piémont sud de la Liquière : au nord de la Vaunage vers l'oppidum de Mauressip ; au sud de la commune de Calvisson et au sud-est sur la commune de Boissières. Cependant, l'organisation spatiale de ces zones d'épandage est relativement morcellée, même si l'on peut distinguer quelques ensembles cohérents autour de certains établissements au sud de la Liquière ou au sud de Calvisson par exemple. D'un point de vue historique, la présence de ces zones d'épandage, dont les plus denses (plus de 0,1 indice par ha) couvrent globalement 250 ha à 390 ha entre le VI^e et le Ve s. av. J.-C., semble coïncider avec l'apparition des besoins de stockage qui illustrent probablement une hausse de la production agricole. En effet, on assiste en particulier à la fabrication de mobilier adéquat, les doliums (Py 1990, 95) ainsi qu'à la construction de structures plus ou moins importantes comme des silos isolés ou en "batterie", voire peut-être des greniers aériens (Monteil 1999, 460-461).

3.2. Rétraction de l'habitat et stabilisation de l'espace agraire ?

À partir du IV^e et surtout au III^e s. av. J.-C. (fig. 4), s'amorce une très nette rétraction de l'habitat sur deux pôles majeurs, au nord sur la colline de Mauressip, et au sud-est de la Vaunage sur celle de Roque de Viou et de Nages. Globalement, on observe des densités moins fortes que dans les périodes précédentes, ce qui est relativement logique, dans la mesure où les proportions de céramique de l'habitat qui constitue notre référentiel, chutent au cours de cette période. Ainsi, la surface globale occupée par les épandages les plus denses (plus de 0,1 indice par ha) qui est de 190 ha au IV^e, diminue à 165 ha au cours du III^e s. av. J.-C.. Cependant, il est intéressant de remarquer que la distribution des zones d'épandage apparaît quelque peu modifiée avec le renforcement de certaines zones, en particulier au sud de Nages, tandis que l'on observe un abandon progressif des zones situées au pied de la Liquière et plus encore au sud de la commune de Calvisson. En l'état actuel des connaissances, il est encore difficile de trancher

sur la signification d'une telle évolution, d'autant que certaines zones très denses demeurent relativement éloignées des pôles de Nages et de Mauressip dans un rayon de 4 à 5 km. Nous pouvons émettre l'hypothèse d'une certaine continuité dans l'exploitation des terres de plaine par des communautés qui habitent dans des villages groupés de hauteur. Cependant, nous ne pouvons pas récuser la possibilité d'un résidu d'occupation du Ve s. av. J.-C. lié aux difficultés de datation des zones d'épandage agraire et en particulier à la présence de l'amphore massaliète qui représente environ 90% des amphores sur les trois siècles : Ve, IVe et IIIe s. av. J.-C. En outre, il faut souligner que les vestiges archéologiques indiquent plutôt une diminution de la production agricole, avec la disparition de certaines structures de stockage comme les silos (Monteil 1999, 462), la baisse notable du nombre de doliums dans la région nîmoise qui "passe de 16 à 4% environ par rapport au total des tessons entre 400 et 350" (Py 1990, 154). Pourtant, dans le même temps, l'activité pastorale semble se stabiliser, voire augmenter par rapport au Ve s. av. J.-C., dès la fin du IIIe s. av. J.-C. De plus, l'habitat, loin de montrer une paupérisation des communautés, affiche une certaine prospérité avec l'édification de structures monumentales (Nuninger à paraître). Ainsi, le bilan concernant la production agricole n'apparaît pas aussi contrasté et suggère une troisième hypothèse sur l'organisation des structures de production, avec la possibilité de stockage en plein air aux abords des champs cultivés, comme nous en avons des exemples pour la période gallo-romaine (Favory et al. 1994, 186).

3.3. Restructuration de l'habitat et renforcement de l'exploitation agricole

Dès le IIe s. av., la production agricole semble non seulement reprendre mais s'organiser autour des pôles de Mauressip et surtout de Nages. Ainsi, nous pouvons remarquer une extension et une densification des épandages avec une superficie globale des zones les plus denses (plus de 0,1 indice par ha) de près de 780 ha au IIe puis de 950 ha au Ier s. av. J.-C.. En outre, il faut noter l'organisation spatiale de ces zones qui ont tendance à s'agglomérer en deux blocs aux pieds des *oppida* de Mauressip et surtout de Nages. Ces phénomènes s'accompagnent d'une diffusion de l'habitat depuis l'oppidum en direction de la plaine (fig. 5). Cette apparente reprise ne s'accorde pas avec les données de fouille des agglomérations de hauteur. En effet, il semble que dans la région, le taux de production, illustrée en particulier par les possibilités de stockage, tombe au plus bas à la fin du IIIe et au IIe s. av. J.-C. (Py 1990, 154). La contradiction de ces deux approches renforce l'hypothèse d'une organisation de la production au plus près de l'espace cultivé, puisque les installations agricoles semblent absentes dans les habitats. Cette organisation est attestée par la présence de petits établissements à vocation agraire probablement temporaires (ou saisonniers) pour la majorité d'entre eux, comme on a pu le constater lors de deux opérations archéologiques sur ce type de gisement du Ier s. av. J.-C. (Raynaud 1996 ; Raynaud 1998). Cependant, si le phénomène de diffusion de ces établissements depuis les pôles de Mauressip et Nages est assuré avec la même ampleur, celle de leurs épandages respectifs reste assez contrastée et pose un certain nombre de questions. Au piémont sud de Nages, l'emprise continue des unités d'épandages denses semble environ deux fois plus grande que sur le piémont sud Mauressip. Dans l'état actuel de nos connaissances, une telle anomalie reste difficilement explicable et mérite d'être éclairée par une approche plus globale du système agraire protohistorique avec le croisement de plusieurs types de données : archéologiques, environnementales, historiques...

Conclusion et perspectives

La dynamique des épandages agraires associée à celle de l'habitat semble montrer une évolution continue du système rural. Dans un premier temps, à la fin du premier âge du fer, on assiste à une appropriation agraire du sol qui s'accompagne d'une stabilisation de l'implantation humaine,

avec le développement de constructions en dur dès le Ve s. av. J.-C. (Nuninger-Raynaud 2000, 44 et 48 fig. 11). Ensuite, tandis que des communautés villageoises s'identifient et définissent leur territoire en se regroupant et en édifiant des structures monumentales autour de leur habitat (Nuninger à paraître), nous pouvons supposer qu'elles réorganisent leur finage avec un relatif abandon des zones les plus éloignées, tandis que l'espace situé au pied des habitats de hauteur se stabilise voire se renforce de quelques unités supplémentaires. Dès le IIe s. av. J.-C., cette appropriation physique du territoire apparaît plus nette avec l'émergence de structures temporaires, mais probablement assez stables, que l'on peut assimiler à des annexes agraires dont la diffusion coïncide d'un point de vue spatiale à l'emprise des unités d'épandage les plus denses. On assiste alors à une restructuration du territoire.

En conclusion, la cartographie des zones d'épandages agraires apporte un nouvel élément de réflexion sur le système agraire et plus particulièrement sur les finages protohistoriques dont la connaissance demeure très fragmentaire avec seulement quelques m² de champs ou d'aménagements agraires découverts dans des fouilles récentes. Cependant, la méthodologie proposée présente encore un certain nombre de problèmes liés à la taphonomie et à la conservation différentielle des vestiges, qui n'ont pas été pris en compte dans nos pondérations. Paradoxalement, cette modélisation reste nécessairement optimiste en faisant fonctionner les unités sur l'ensemble des périodes d'un siècle, faute de précision chronologique. Ce dernier point peut vraisemblablement expliquer la permanence de zones assez denses déconnectées de tout habitat à certaines époques. Ainsi, on touche probablement aux limites de notre modèle chronologique qui doit être pondéré par l'intervention d'autres facteurs définis à partir des réseaux d'habitat et doit faire l'objet de tests sur le terrain par la fouille de plusieurs zones d'épandage, ce qui permettrait de préciser leur chronologie et de tenter d'y déceler des indices de pratiques culturelles. Enfin, le système d'enregistrement, par zone définie dans un groupement de parcelles actuelles, ne reflète absolument pas l'organisation parcellaire de l'époque. Ainsi, la représentation cartographique d'une emprise de l'espace cultivé correspond à une tendance spatiale et non pas à une réalité historique. À partir de ces tendances, il convient donc d'affiner notre perception avec la fouille plus systématique des annexes agraires et de leur environnement proche qui s'insèrent dans les zones d'épandages comme celle du Picaou à St-Côme-et-Maruejols (Raynaud 1998). De telles opérations permettraient de développer une recherche plus fine sur la morphologie parcellaire protohistorique dont nous commençons à avoir quelques éléments dans la région (Vidal 1996, 59-62 ; Monteil 1999, 474-475) et seraient seules à même de fonder solidement nos interprétations.

Bibliographie

- Durand-Dastes, F., Favory, F., Fiches, J.-L., Mathian, H., Pumain, D., Raynaud, C., Sanders, L., Van Der Leeuw, S., 1998. *Archaeomedes, des oppida aux métropoles*. Collection Villes, Economica-Anthropos, Paris, 280 p.
- Favory, F., Girardot, J.-J., Raynaud, C., Roger, K., 1994. L'habitat gallo-romain autour de l'étang de l'Or (Hérault) : hiérarchie, dynamique et réseaux du II^{ème} s. av. au V^{ème} s. ap. J.-C. In : M.-M. Mactoux, E. Geny, *Religion, anthropologie et société, Mélanges Lévêque*, 8, p. 123-215.
- Gaffney, C.-F., Gaffney, V.-L., 1988. Some quantitative approaches to site territory and land use from the surface record. In : J. Bintliff, D.-A. Davidson, E.-G. Grant, ed., *Conceptual Issues in Environmental Archaeology*, University Press, Edinburgh, p. 82-90.
- Garmy, P., Monteil, M., 2000. *Le quartier antique des Bénédictins à Nîmes (Gard)*. Document d'Archéologie Française, 81, Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 288p.
- Hayfield, C., 1987. *An Archaeological survey of the parrish of Wharram Percy. East Yorkshire : I. The evolution of the roman landscape*, British Archaeological Reports, British Series, 172.
- Nuninger, L., à paraître. Pôles de peuplement et organisation territoriale au second âge du fer en Vaunage, Vidourlenque et Vistrenque (Gard), In : D. Garcia, F. Verdin, ed., *Colloque international "Territoires des agglomérations et des peuples protohistoriques d'Europe occidentale"*, Martigues, 1^{er}-4 juin 2000, Documents d'Archéologie Méridionale.
- Nuninger, L., Raynaud, C., 1998. La Vaunage (Gard) à l'Age du Fer : question de méthode et de traitement de la documentation archéologique, In : S. Mauné, dir., *Recherche récente sur les établissements ruraux protohistoriques en Gaule méridionale (IX^{ème} - III^{ème} s. av. J.-C.)*, Acte de la table ronde de lattes (mai 1997), collection Protohistoire européenne, 2, Monique Mergoïl, Montagnac, p. 9-28.
- Nuninger, L., Raynaud, C., 2000. Dynamique et système de peuplement en Vaunage (Gard) du VIII^{ème} au IV^{ème} siècle avant J.C., In : T. Janin, ed., *Colloque international "Mailhac et le Premier Age du Fer en Europe occidentale, Hommage à Odette et Jean Taffanel "*, Carcassonne, 17-20 septembre 1997, Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, 7, Lattes : p. 35-52.
- Monteil, M., 1999. *Nîmes Antique et sa proche campagne*. Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, 3, Lattes, 528 p.
- Raynaud, C., 1989. Archéologie du paysage autour de l'Etang de l'Or (Hérault) : choix, contraintes et méthode de prospection. *Archéologie en Languedoc*, 2-3 : 59-83.
- Raynaud, C., 1996. Une ferme gallo-romaine à Nages (Gard), rapport de fouilles de sauvetage, SRA Languedoc-Roussillon, inédit.
- Raynaud, C., 1998. De la prospection à la fouille, et retour. Us et abus de la prospection méthodique : une expérience languedocienne. *Homo Faber*, 2.1 : 7-13.
- Py, M., 1990, *Culture, économie et société protohistoriques dans la région Nîmoise*, collection de l'Ecole française de Rome -131, Paris-Rome, 2vol., 949p.
- Vidal, L., 1996. Traces matérielles de la mise en valeur et de l'aménagement des campagnes aux portes de Nîmes : les parcellaires antiques de la plaine du Vistre. In : G. Chouquer, dir, les formes du paysage, tome 2 : archéologie des parcellaires, p. 57-66.
- Wilkinson, T.-J., 1982. The definition of ancient manured zones by means of extensive sherd-sampling techniques, *Journal of Field Archaeology*, 9-3 : 323-333.